

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
28 octobre 2004 (28.10.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/092668 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : F25D 29/00

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/050125

(22) Date de dépôt international : 24 mars 2004 (24.03.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0304286 7 avril 2003 (07.04.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : L'AIR  
LIQUIDE SOCIÉTÉ ANONYME À DIRECTOIRE  
ET CONSEIL DE SURVEILLANCE POUR L'ÉTUDE  
ET L'EXPLOITATION DES PROCÉDES GEORGES  
CLAUDE [FR/FR]; 75, quai D'Orsay, F-75321 Paris  
Cedex 07 (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : BRUGGE-  
MAN, Beny [BE/BE]; Kineastlaan 75, B-9032 Gent-Won-  
delgem (BE). OZTAS, Cemal [FR/FR]; 61, avenue de  
la Grande Ile, F-78960 voisins Le Bretonneux (FR).  
PATHIER, Didier [FR/FR]; 27, rue de Cézanne, F-78960  
Voisins Le Bretonneux (FR). TAYLOR, Robert [GB/BE];  
Venelle des Platanes 7, B-1300 Wavre (BE).

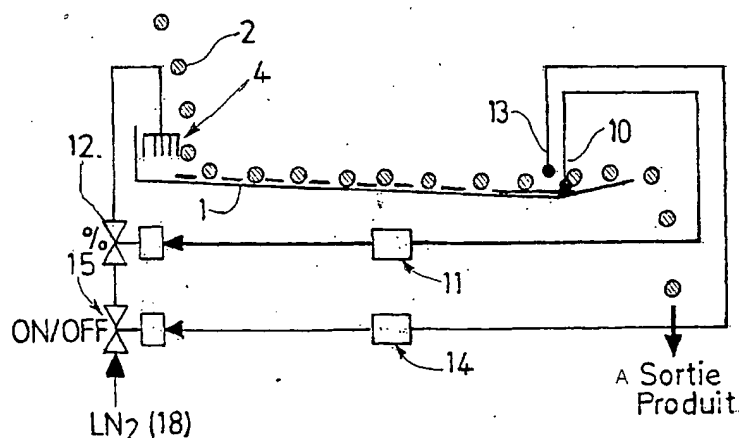
(74) Mandataire : MELLUL-BENDELAC, Sylvie; Direction  
de la Propriété Intellectuelle, 75, quai D'Orsay, F-75321  
CEDEX 07 PARIS (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR TREATING RIND FORMATION/ COOLING/ DEEP FREEZING - PRODUCTS

(54) Titre : PROCÉDE ET INSTALLATION DE TRAITEMENT -CROUTAGE/REFROIDISSEMENT/SURGELATION- DE  
PRODUITS.



A...EXIT PRODUCT

(57) Abstract: A method for the total or partial freezing of a product (2), i.e. a food product, wherein the product is placed in contact with a refrigerating surface in order to freeze the product on at least one of the surfaces thereof in a treatment container (1), resulting in the use of a vibrating support and a film of cryogenic liquid placed on said support, characterized by the following measures which are carried out: a heated temperature probe (10) is provided in the treatment container just before the exit of said products from the container, said probe being able to measure the temperature in the location thereof; means (4,12) are provided in order to supply the container with cryogenic liquid, said means comprising a proportional valve (12); a unit (11) for the acquisition and processing of data (11) is provided, said unit being able to receive temperature information provided by the probe and being able to act in a retroactive manner if necessary upon the opening rate of the proportional valve.

[Suite sur la page suivante]



WO 2004/092668 A1



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) **Abrégé :** Un procédé de congélation totale ou partielle d'un produit (2), notamment d'un produit alimentaire, selon lequel on met en contact le produit, afin d'effectuer une congélation du produit au niveau d'au moins une de ses surfaces, dans un bac de traitement (1) avec une surface réfrigérante (1) qui résulte de l'utilisation d'un support vibrant et d'un film d'un liquide cryogénique disposé sur ledit support, caractérisé par la mise en oeuvre des mesures suivantes - on dispose d'une sonde de température (10) chauffée située dans le bac de traitement, un peu avant la sortie des produits du bac apte à mesurer la température en son lieu de localisation, - on dispose de moyens (4, 12) d'alimentation du bac en liquide cryogénique qui comportent une vanne proportionnelle (12) ; - on dispose d'une unité d'acquisition et de traitement de données (11) apte à recevoir l'information de température fournie par la dite sonde et à rétroagir le cas échéant si nécessaire sur le taux d'ouverture de ladite vanne proportionnelle.